Welch Allyn®
AED 10™ Trainer

Betriebsanleitung

Software-Revision 01.04.XX

Welch Allyn®

Advancing Frontline Care™

© 2009 Welch Allyn. Alle Rechte sind vorbehalten. Es ist nicht gestattet, diese Gebrauchsanweisung ohne die Erlaubnis von Welch Allyn in irgendeiner Form ganz oder teilweise zu reproduzieren oder zu vervielfältigen.

Welch Allyn übernimmt keine Haftung für Personenschäden oder für andere Schäden, die resultieren können, wenn das Produkt nicht gemäß den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, Hinweisen zu Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen oder den Hinweisen bzgl. der bestimmungsgemäßen Verwendung verwendet wird.

Welch Allyn® sind eingetragene Marken von Welch Allyn. AED 10™ sind eingetragene Marken von Welch Allyn.

Das Copyright 2009 für die Software in diesem Produkt liegt bei Welch Allyn oder seinen Lieferanten. Alle Rechte vorbehalten. Die Software ist durch die Urheberrechtsgesetze der Vereinigten Staaten von Amerika sowie durch weltweit geltende internationale Vertragsbestimmungen geschützt. Gemäß diesen Gesetzen ist der Lizenznehmer berechtigt, beim Betrieb des Produkts, in das die Software integriert ist, eine Kopie dieser Software zum vorgesehenen Zweck einzusetzen. Die Software darf nicht kopiert, dekompiliert, nachentwickelt, disassembliert oder in irgendeiner anderen Form zurückentwickelt werden. Es handelt sich hierbei nicht um einen Verkauf der Software oder einer Kopie davon. Sämtliche Rechte, Ansprüche und Eigentumsrechte an der Software verbleiben bei Welch Allyn bzw. seinen Lieferanten..

Wenn Sie Informationen zu einem Welch Allyn Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an die nächste Niederlassung von Welch Allyn:

USA	1 800 535 6663 + 1 315 685 4560	Australien	+ 6129 638 3000 800 074 793
Kanada	1 800 561 8797	China	+ 86 216 327 9631
Europäische Anrufzentrale	+ 353 46 906 7790	Frankreich	+ 3315 569 5849
Deutschland	+ 49 747 792 7186	Japan	+ 8133 219 0071
Lateinamerika	+ 1 305 669 9003	Niederlande	+ 3115 750 5000
Singapur	+ 656 419 8100	Südafrika	+ 2711 777 7555
Großbritannien	+ 44 207 365 6780	Schweden	+ 46 85 853 6551

Vorsicht! Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Welch Allyn genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Käufer das Gerät nicht mehr betreiben darf.

REF 810-2475-XX
Bestell-Nr. der Gebrauchsanweisung: 810-2481-00 Rev B, 11/2009

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105 USA

EC REP

ZOLL International Holding B.V.
Newtonweg 18
6662 PV ELST
The Netherlands

Welch Allyn, Inc.
8500 SW Creekside Place
Beaverton, Oregon 97008-7107

www.welchallyn.com

Gedruckt in den USA

CE 0297

Welch Allyn®

Inhalt

Einführung 1
Überblick 1
Spezielle Merkmale 1
Bedienung 2
Bedienerschnittstelle 2
Trainer-Modus 3
Menü-Modus 4
Szenarien 9
Auswechseln der Batterien 10
Fernbedienung 11
Technische Daten 13
Elektromagnetische Verträglichkeit 13

Einführung

Überblick

Der Welch Allyn AED10-Trainer ist ein Schulungsgerät, mit dem die Mitarbeiter von Notfalldiensten auf die Verwendung des Welch Allyn AED10 zur Behandlung von Personen mit plötzlichem Herzstillstand vorbereitet werden. Der Trainer simuliert auf realistische Weise den Welch Allyn AED10, ohne elektrische Energie tatsächlich zu laden oder entladen. Mit Sprachaufforderungen, simulierter Energieabgabe, Pausen für CPR, Trainer-Pads und der funktionellen Systemstatus-Anzeige wird die Bedienung des Welch Allyn AED10 genau imitiert und eine realistische Demonstration gewährleistet.

- Zwölf verschiedene Szenarien sind verfügbar.
- Es können verschiedene Sprachen ausgewählt werden.
- Die mobile IR-Fernbedienung ermöglicht den Schulungsleitern eine individuelle Gestaltung der Schulungseinheiten.

Der Welch Allyn AED10-Trainer ist für die Verwendung in Räumen vorgesehen.

Der Welch Allyn AED10-Trainer wurde nicht zum Unterrichten elementarer lebensrettender Maßnahmen entwickelt. Die Schulungsteilnehmer sollten eine entsprechende Ausbildung zur Einschätzung des Patienten, CPR (cardiopulmonary resuscitation, Herz-Lungen-Wiederbelebung) und korrekten Erstellung medizinischer Protokolle abgeschlossen haben.

Hinweis Trainer-Pads sind nur an Übungspuppen mit „Kunststoffhaut“ zu verwenden. Keine Schaumstoff-Übungspuppen verwenden.

Vorsicht Trainer-Pads dienen ausschließlich Demonstrationszwecken und sind nicht für den klinischen Einsatz vorgesehen.

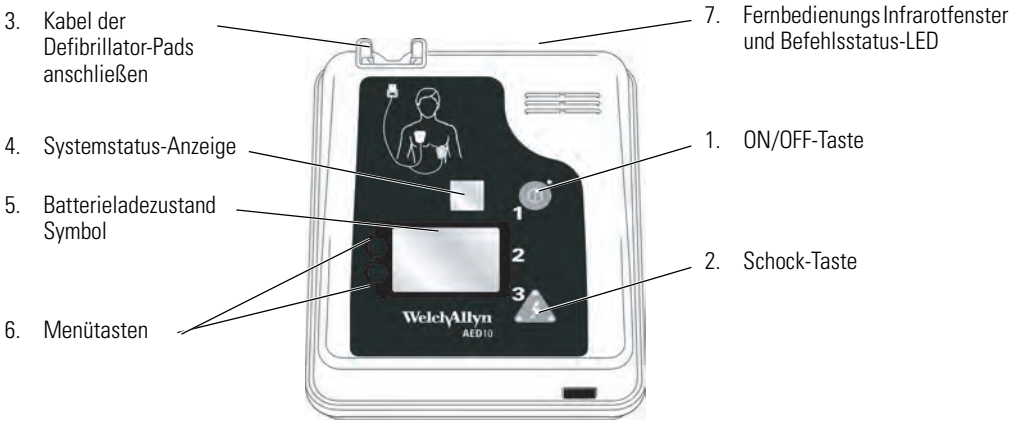
Spezielle Merkmale

- Gleiche Sprachaufforderungen wie beim Welch Allyn AED10.
- Gleiche Textaufforderungen wie beim Welch Allyn AED10.

- Fernbedienung für den Schulungsleiter.

Bedienung

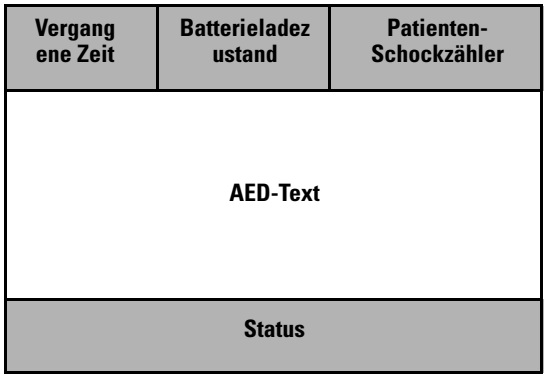
Bedienerschnittstelle



1	Grüne ON/OFF-Taste	Schaltet das Gerät ein und aus.
2	Rote Schock-Taste	Blinkt, um zur Abgabe eines simulierten Schocks aufzufordern; wird gedrückt, um einen simulierten Schock abzugeben.
3	EKG-Pad-Anschluss	Kabel der Pads hier am Trainer anschließen.
4	LCD-Statusanzeige.	Zeigt die Betriebsbereitschaft des Geräts an.
		Eine schwarze Raute zeigt an, dass der Trainer betriebsbereit ist.
		Wird ein roter durchgestrichener Kreis angezeigt, müssen die Batterien ersetzt oder das Gerät gewartet werden.
		Eine blinkende Statusanzeige oder eine schwach dargestellte schwarze Raute zeigen an, dass die Batterie fast leer ist. Die Batterien sind in Kürze auszutauschen.
5	Batterieladezustand-Symbol	Zeigt den aktuellen Batterieladezustand an. Der Trainer weist durch Text- und Sprachaufforderungen darauf hin, wenn die Batterien ausgetauscht werden müssen.
	Hinweis: Die Batterieladezustandsanzeige ist nur bei Welch Allyn AED 10 Defibrillatoren mit Softwareversion 2.06.02 oder niedriger verfügbar.	
6	Menütasten	Dienen zum Einstellen von Lautstärke, Kontrast, Szenario, CPR-Timer und Sprache.
7	Fernbedienungsfenster	Das Fernbedienungsfenster ermöglicht den Empfang von Lichtimpulsen von der Fernbedienung. Neben dem Fernbedienungsfenster befindet sich eine Befehlsstatus-LED, die bei Empfang eines Befehls aufleuchtet.

Trainer-Modus

Der Trainer-Modus ist der Hauptbedienungsmodus und wird durch Drücken der grünen ON/OFF-Taste aufgerufen. In diesem Modus sind die Menütasten nicht funktionsfähig, und sämtliche Menüs sind deaktiviert. Nur die ON/OFF-Taste und die Schock-Taste können vom Bediener verwendet werden. Im Trainer-Modus werden die vergangene Zeit, der Batterieladezustand, die Anzahl der an den Patienten ausgegebenen Schocks, Textaufforderungen sowie verschiedene Statusmeldungen am LCD-Display des Geräts angezeigt.



Vergangene Zeit Solange sich das Gerät im Trainer-Modus befindet, wird die vergangene Zeit in der linken oberen Ecke des Bildschirms im folgenden Format angezeigt: HH:MM:SS. Wenn der Trainer während eines Szenarios in den Pausenmodus geschaltet wird, wird der Zähler für die vergangene Zeit angehalten. Sobald das Szenario wieder aufgenommen wird, läuft der Zähler weiter.

Batterieladezustand Im Trainer-Modus wird der Batterieladezustand in der oberen Hälfte des Trainer-Bildschirms angezeigt. Der Batterieladezustand wird in zehn Abstufungen angezeigt, und die Anzeige wird jede Sekunde aktualisiert. Unter dem Batterieladezustand-Symbol wird „Batterie leer" angezeigt, wenn die durchschnittliche Batteriespannung unter dem für den Betrieb erforderlichen Wert liegt.

Hinweis Die Batterieladezustandsanzeige ist nur bei Welch Allyn AED 10 Defibrillatoren mit Softwareversion 2.06.02 oder niedriger verfügbar.

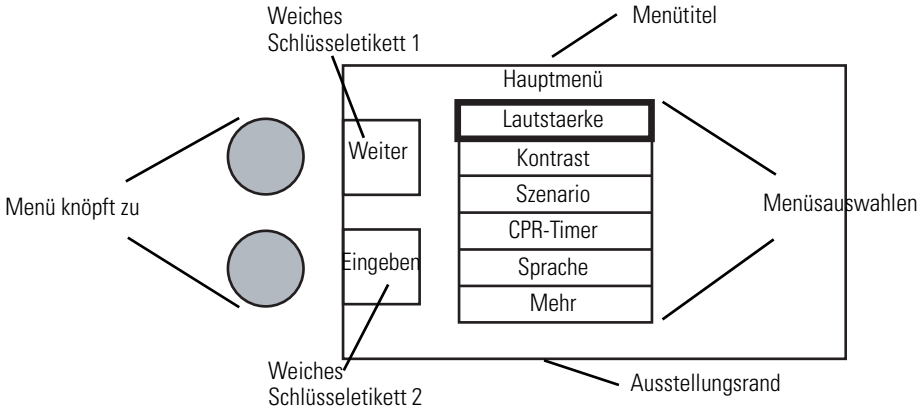
Patienten-Schockzähler Im Trainer-Modus zeigt das Gerät die Anzahl der ausgegebenen Schocks in der rechten oberen Ecke des Bildschirms an.

AED-Text Im Trainer-Modus werden in diesem Bereich der Anzeige Textaufforderungen für den Bediener angezeigt.

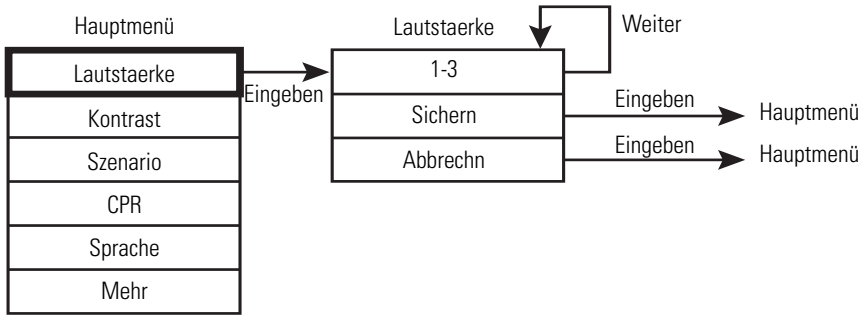
Status In der rechten unteren Ecke der Bildschirmanzeige wird die Menge der simulierten ausgegebenen Energie angezeigt.

Menü-Modus

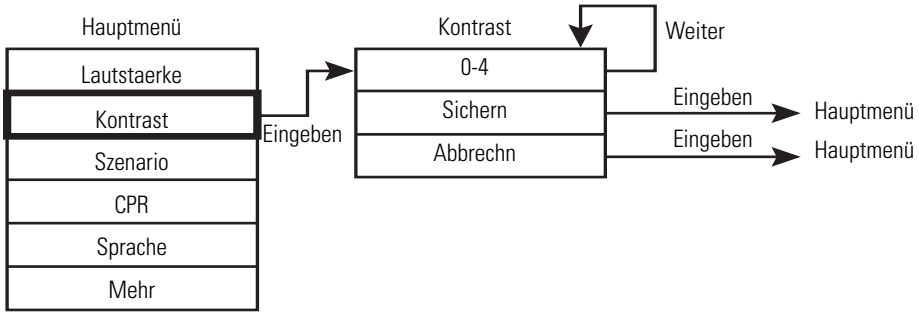
Im Menü-Modus kann der Bediener auf verschiedene Systemparameter zugreifen und diese einstellen. Der Menü-Modus wird aktiviert, indem die untere Menütaste beim Einschalten des Trainers gedrückt wird. Wenn der Trainer im Menü-Modus gestartet wurde, wird das folgende Menü auf dem Bildschirm angezeigt:



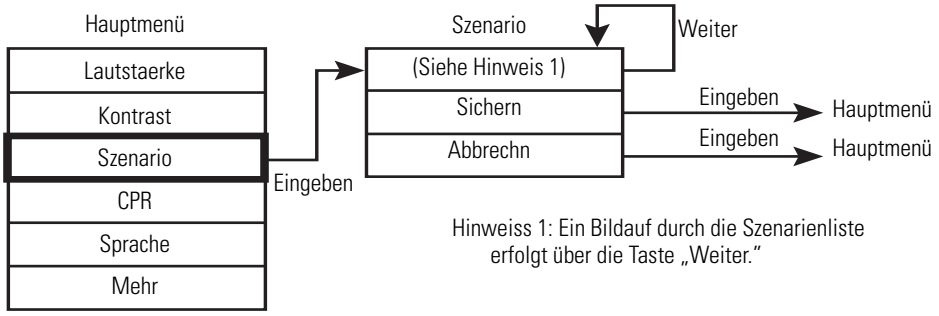
Lautstärke Wird bei markiertem Menüelement Lautstaerke die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Lautstaerke angezeigt, in dem der Bediener einen Wert zwischen 1 und 3 einstellen kann. Die unterschiedlichen Lautstärkestufen werden über die Taste Weiter ausgewählt, hierbei wird jeweils ein Piepton in der gewählten Lautstärke ausgegeben. Mit dem Menüelement Sichern wird der ausgewählte Wert gespeichert; anschließend kehrt der Bediener zum Hauptmenü zurück. Mit dem Menüelement Abbrechn wird der Lautstärkewert, der vor dem Aufrufen des Menüs Lautstaerke aktiv war, wiederhergestellt; anschließend kehrt der Bediener zum Hauptmenü zurück.



Kontrast Wird bei markiertem Menüelement Kontrast die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Kontrast angezeigt, in dem der Bediener einen Wert zwischen 0 und 5 auswählen kann. Die unterschiedlichen Kontrastwerte werden über die Taste Weiter ausgewählt, hierbei werden die Anzeigekontrast-Änderungen sofort übernommen. Über das Menüelement Sichern wird der ausgewählte Wert gespeichert; anschließend kehrt der Bediener zum Hauptmenü zurück. Mit dem Menüelement Abbrechn wird der Kontrastwert, der vor dem Aufrufen des Menüs Kontrast aktiv war, wiederhergestellt; anschließend kehrt der Bediener zum Hauptmenü zurück.



Szenario Wird bei markiertem Menüelement Szenario die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Szenario angezeigt, in dem der Bediener unterschiedliche Szenarien auswählen kann (weitere Informationen befinden sich im Abschnitt „Szenarien" auf Seite 9). Durch Drücken der Taste Weiter werden nacheinander mögliche Szenarionummern angezeigt, und durch Drücken der Taste Eingeben wird die aktuelle Szenarionummer ausgewählt und das Menüelement Sichern markiert. Wird bei markiertem Menüelement Sichern die Taste Eingeben gedrückt, wird die aktuell ausgewählte Szenarionummer gespeichert; anschließend kehrt der Bediener zum Hauptmenü zurück. Mit dem Menüelement Abbrechn wird der Szenariowert, der vor dem Aufrufen des Menüs Szenario aktiv war, wiederhergestellt; anschließend kehrt der Bediener zum Hauptmenü zurück.



Hinweiss 1: Ein Bildauf durch die Szenarienliste erfolgt über die Taste „Weiter."

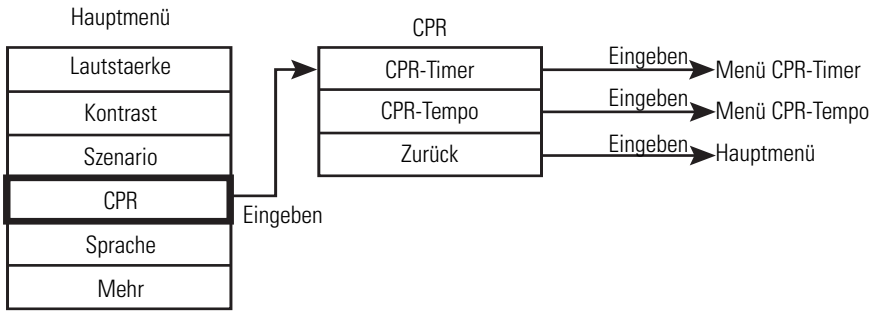
Die Szenarien sind in der gleichen Reihenfolge wie bei der Fernbedienung fortlaufend nummeriert.

Tabelle 1. Training Scenario Menu Selections

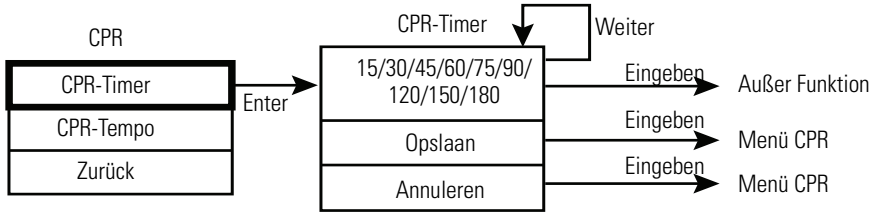
Szenario	Beschreibung
	Protokolle mit drei Schocks
1	AHA-Szenario 1
2	AHA-Szenario 2
3	AHA-Szenario 3
4	AHA-Szenario 4
5	AHA-Szenario 5
6	AHA-Szenario 6
7	AHA-Szenario 7
8	AHA-Szenario 8
	Protokolle mit einem Schock
9	Ventrikuläre Fibrillation mit einer Elektrokonversion
10	Ventrikuläre Fibrillation mit einer Elektrokonversion gefolgt von Refibrillation
11	Kontinuierliche, mit Schock zu behandelnde Frequenz[a]
12	Kontinuierliche, nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz[a]

a. Nicht mit der Fernbedienung zugänglich, sondern müssen im Menümodus über das Menü Szenario ausgewählt werden.

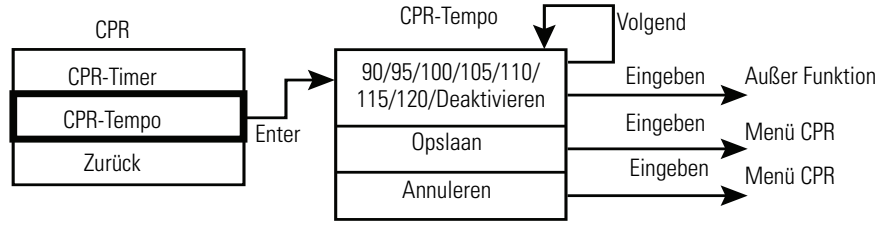
CPR Wenn die Taste Eingeben gedrückt wird, während die Menüoption CPR markiert ist, wird das Menü CPR geöffnet und die Option CPR-Timer markiert. Durch Drücken der Taste Weiter wird CPR-Tempo markiert. Mit erneutem Drücken von Weiter wird Zurück markiert. Wenn die Taste Eingeben gedrückt wird, während CPR-Timer markiert ist, wird das Menü CPR-Timer geöffnet. Wenn die Taste Eingeben gedrückt wird, während CPR-Tempo markiert ist, wird das Menü CPR-Tempo geöffnet. Wenn die Taste Eingeben gedrückt wird, während Zurück markiert ist, wird das Hauptmenü geöffnet.



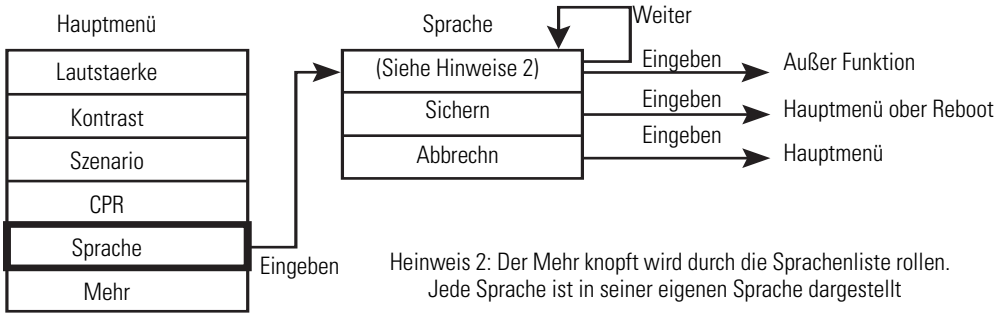
CPR-Timer Wenn die Taste Eingeben gedrückt wird, während CPR-Timer markiert ist, wird das Menü CPR-Timer geöffnet. Mögliche Einstellungen der CPR-Zeit sind 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 150 und 180 Sekunden. Mit der Menüoption Speichern wird der aktuell ausgewählte Wert gespeichert. Dann wird wieder das CPR-Menü angezeigt. Mit der Menüoption Abbrechen wird der vorherige Wert von CPR-Timer wiederhergestellt. Dann wird wieder das CPR-Menü angezeigt.



CPR-Tempo Wenn die Taste Eingeben gedrückt wird, während CPR-Tempo markiert ist, wird das Menü CPR-Tempo geöffnet. Die Optionen für CPR-Tempo (Anzahl der CPR-Brustkorbkompressionen pro Minute) sind 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120 und Deaktivieren. Mit der Menüoption Speichern wird der aktuell ausgewählte Wert gespeichert. Dann wird wieder das CPR-Menü angezeigt. Mit der Menüoption Abbrechen wird der vorherige Wert von CPR-Tempo wiederhergestellt. Dann wird wieder das CPR-Menü angezeigt.

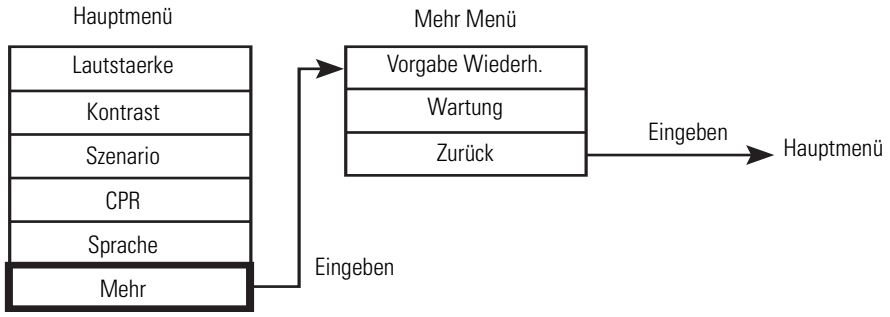


Sprache Wird bei markiertem Menüelement Sprache die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Sprache angezeigt. Die aktuelle Sprache wird angezeigt, und über die Taste Weiter wird ein Bildlauf durch die verfügbaren Sprachen durchgeführt. Beim Durchlauf der Liste wird jede Sprachauswahl in der jeweiligen Sprache angezeigt; wird bei markierten Menüelement Sichern die Taste Eingeben gedrückt, wird die aktuell ausgewählte Sprache als neuer Sprachparameter gespeichert. Anschließend werden sämtliche Textanzeigen in der neuen Sprache dargestellt. Wird bei markiertem Menüelement Abbrechn die Taste Eingeben gedrückt, wird das Hauptmenü angezeigt.

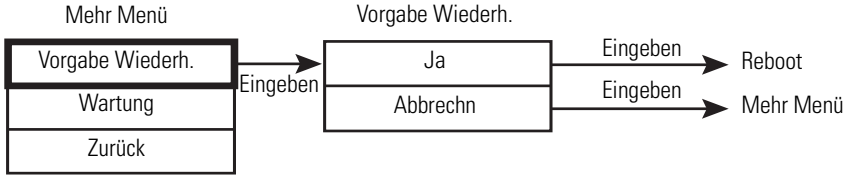


Heinweis 2: Der Mehr knopft wird durch die Sprachenliste rollen. Jede Sprache ist in seiner eigenen Sprache dargestellt

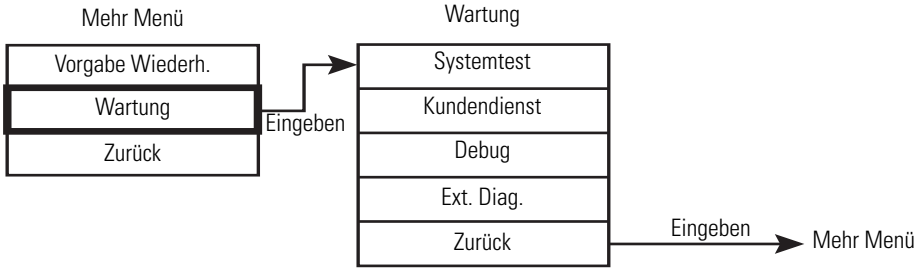
Mehr Wird bei markiertem Menüelement Mehr die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Mehr angezeigt.



Vorgabe wiederh Wird bei markiertem Menüelement Vorgabe wiederh. die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Vorgabe wiederh. angezeigt. Durch Drücken der Taste Weiter wird das nächste Menüelement markiert. Wird bei markiertem Menüelement Ja die Taste Eingeben gedrückt, werden alle Konfigurationsparameter bis auf die Sprache auf ihren Standardwert zurückgesetzt. Wird bei markiertem Menüelement Abbrechn die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Mehr angezeigt.



Wartung Wird bei markiertem Menüelement Abbrechn die Taste Eingeben gedrückt, wird das Menü Wartung angezeigt. Dieses Menü ist nur für Werkseinstellungen vorgesehen.



Szenarien

Der Welch Allyn AED10-Trainer enthält Schulungsszenarien, die sich nach den von der American Heart Association (AHA) empfohlenen AED-Schulungsszenarien richten. Diese Szenarien sind vorkonfiguriert und dienen dem AED-Schulungsleiter als Standardverfahren für Schulungen und zum Prüfen von Kenntnissen in der Verwendung von AEDs. Die Szenarien 1 bis 10 können im Menümodus über das Menü Szenario oder mit der Fernbedienung ausgewählt werden. Die Szenarien 1 bis 8 erfüllen die Anforderungen der von der AHA empfohlenen Schulungsszenarien. Szenario 9 entspricht dem AHA-Szenario 2 bis auf die Tatsache, dass eine Elektrokonversion vorliegt. Szenario 10 entspricht dem AHA-Szenario 7 bis auf die Tatsache, dass eine Elektrokonversion gefolgt von einer Refibrillation vorliegt. Siehe Tabelle 1–Schulungsszenarien.

Über das Menü Szenario kann auch eine kontinuierliche mit Schock zu behandelnde Frequenz (11) oder eine kontinuierliche nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz ausgewählt werden (12).

Tabelle 2. Schulungsszenarien

	Beschreibung	Ereignis 1	Ereignis 2	Ereignis 3	Ereignis 4	Ereignis 5	Ereignis 6
				Protokolle mit drei Schocks			
1	Ventrikuläre Fibrillation mit vier Elektrokonversionen	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	3 Schocks	CPR	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz
2	Ventrikuläre Fibrillation mit zwei Elektrokonversionen	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	2 Schocks	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR
3	Ventrikuläre Fibrillation mit zwei Elektrokonversionen	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	2 Schocks	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR
4	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR
5	Ventrikuläre Fibrillation mit vier Elektrokonversionen	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	3 Schocks	CPR	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz
6	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR
7	Ventrikuläre Fibrillation mit zwei Elektrokonversionen gefolgt von Refibrillation	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	2 Schocks	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz
8	Maßnahmen zur Fehlerbehebung Defibrillator-Pads, zwei Elektrokonversionen	Pad-Fehler	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	2 Schocks	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz
				Protokolle mit einem Schock			

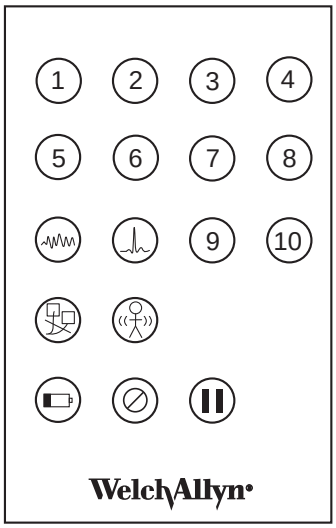
	Beschreibung	Ereignis 1	Ereignis 2	Ereignis 3	Ereignis 4	Ereignis 5	Ereignis 6
9	Ventrikuläre Fibrillation mit einer Elektrokonversion	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz
10	Ventrikuläre Fibrillation mit einer Elektrokonversion gefolgt von Refibrillation	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Mit Schock zu behandelnde Frequenz
11	Anhaltende ventrikuläre Fibrillation	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	CPR	Mit Schock zu behandelnde Frequenz	1 Schock	CPR
12	Anhaltende nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR	Nicht mit Schock zu behandelnde Frequenz	CPR

Auswechseln der Batterien

1. Die vier Schrauben auf der Rückseite entfernen.
2. Rückseitige Abdeckung abnehmen.
3. Tauschen Sie alle Batterien gleichzeitig durch 6 C-Alkalibatterien aus. Nach dem Batteriewechsel blinkt die Statusanzeige, bis das Gerät eingeschaltet wird.
4. Rückseitige Abdeckung wieder anbringen und mit den vier Schrauben befestigen.

Fernbedienung

Die mobile Fernbedienung für den AED10-Trainer ermöglicht dem Schulungsleiter, die Trainer-Konfiguration weitgehend zu steuern. Die Fernbedienung kommuniziert mit dem Trainer über ein Infrarotfenster, das sich neben dem Pad-Anschluss befindet. Eine Statusanzeige-LED neben dem Infrarotfenster blinkt, wenn ein Befehl empfangen wurde. Wird ein Szenario unterbrochen, blinkt diese LED kontinuierlich. Die Symbole der Fernbedienung werden in der nachfolgenden Tabelle beschrieben.



Hinweis: Das Batteriefach der Fernbedienung befindet sich an der Rückseite der Fernbedienung. Zum Öffnen schieben Sie die an der rechten Seite befindliche Verriegelung nach links und ziehen das Fach von der Fernbedienung ab. Setzen Sie neue 3-V-Lithiumbatterien (CR2025) mit dem Pluspol nach oben ein.

Tabelle 3. Remote Control Buttons

Protokolle mit drei Schocks

1	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 1 als Standardszenario (Beschreibung der Szenarien in Tabelle 2). Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.	2	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 2 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.
3	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 3 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.	4	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 4 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.
5	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 5 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.	6	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 6 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.
7	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 7 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.	8	Dient zur Auswahl von AHA-Szenario 8 als Standardszenario. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.

Tabelle 3. Remote Control Buttons (continued)

Protokolle mit einem Schock

9 Dient zur Auswahl von ventrikulärer Fibrillation mit einer Elektrokonversion. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.	10 Dient zur Auswahl von ventrikulärer Fibrillation mit einer Elektrokonversion gefolgt von Refibrillation. Der Trainer schaltet sich nach erfolgter Auswahl automatisch aus.

Hinweis: Die Batterieladezustandsanzeige ist nur bei Welch Allyn AED 10 Defibrillatoren mit Softwareversion 2.06.02 oder niedriger verfügbar.

Schock-Protokolle zum aktuellen Szenario

Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter jedes Szenario mit einer anhaltenden mit Schock zu behandelnden Frequenz unterbrechen. Das aktuelle Standardszenario wird nicht geändert.	Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter jedes Szenario mit einer anhaltenden nicht mit Schock zu behandelnden Frequenz unterbrechen. Das aktuelle Standardszenario wird nicht geändert.

Weitere Funktionen

Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter jedes Szenario mit einem Ableitungsfehler unterbrechen. Die Taste erneut drücken, um das Szenario fortzusetzen.	Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter jedes Szenario mit Bewegungsartefakten bei der nächsten Frequenzanalyse unterbrechen.
Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter jedes Szenario mit einem niedrigen Batterieladezustand unterbrechen. Die Taste erneut drücken, um das Szenario fortzusetzen.	Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter den Systemstatus „Warnung“ (blinkendes Symbol) simulieren. Die Taste erneut drücken, um das Szenario fortzusetzen.
Mit dieser Taste kann der Schulungsleiter jedes Szenario unterbrechen. Die Taste erneut drücken, um das Szenario fortzusetzen. Während sich der Trainer im Pausenmodus befindet, sind alle anderen Tasten solange deaktiviert, bis die Pausentaste erneut gedrückt wird.	

Technische Daten

Batterien (Trainer)	6 x 1.5V C/LR14
Batteriestandzeit (Trainer)	ca. 40 Stunden
Batterie (Fernbedienung)	3 V Lithium (CR2025)
Batterielebensdauer (Fernbedienung)	ca. 2 Jahre
Anzahl der Schulungsszenarien	12
Lagertemperatur (ohne Batterien)	-30°F bis 70°F
Betriebstemperatur	0°F bis 50°F
Gewicht ohne Batterien	680 g
Gewicht mit Batterien	1134 g
Abmessungen	210 mm X 175 mm X 70 mm

Elektromagnetische Verträglichkeit

Kategorie	**Standard**	**Stufe**
Strahlungsemission	EN55011	CISPR 11 B
ESD	EN61000-4-2	8KV air 6KV contact
Strahlungsgebundene Störfestigkeit	EN61000-4-3	10 V/m (20 V/m EN 60601-2-4)

Richtlinie und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Emission (IEC 60601-1-2 Tabelle 201)

Der Welch Allyn AED10 ist für den Einsatz in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung konzipiert. Der Kunde oder Anwender des Welch Allyn AED10 muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Emissionstest	**Geltende Norm**	**Elektromagnetische Umgebung – Richtlinie**
HF-Emission CISPR 11	Gruppe 1	Der Welch Allyn AED10 benutzt HF-Energie nur für den internen Betrieb. Aus diesem Grund sind die Funkemissionen sehr gering und haben in der Regel keine Störung von in der Nähe befindlichen elektronischen Geräte zur Folge.
RF-Emission CISPR 11	Klasse B	
Harmonische emission IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	
Spannungsschwankung/ Flimmeremission IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	

Elektromedizinische Ausrüstung bedarf spezieller Vorsichtsmaßnahmen bezogen auf die elektromagnetische Verträglichkeit und muss lt. den in diesen Unterlagen genannten EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden.

Richtlinie und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit (IEC 60601-1-2 Tabelle 202)

Der Welch Allyn AED10 ist für den Einsatz in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung konzipiert. Der Kunde oder Anwender des Welch Allyn AED10 muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfung	**IEC 60601 Teststufe**	**Einhaltungs stufe**	**Elektro magnetische Umgebung – Richtlinie**
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Böden aus Holz, Zement oder Keramikfliesen. Wenn die Böden mit Synthetikmaterial belegt sind, muss die rel. Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Elektr. Durchgang / Stromstoß IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromleitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Nicht zutreffend	
Spannungs stoß IEC 61000-4-5	± 1 kV Differential modus ± 2 kV Gleichtaktmodus	Nicht zutreffend	
Spannungsstreuung, kurze Unter brechungen u. Spannungsschwankungen auf der Stromleitung IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) für 0,5 Zyklus 40% U_T (60% dip in U_T) für 5 Zyklus 70% U_T (30% dip in U_T) für 25 Zyklus <5% U_T (>95% dip in U_T) für 5 sec (U_T ist die Wechselstromspannung vor dem Anlegen der Teststufe.)	Nicht zutreffend	
Stromfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	3 A/m	Nicht zutreffend	Magnetfelder der Stromfrequenz müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen gewerblichen oder krankenhäuslichen Umgebung liegen.

Richtlinie und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit (IEC 60601-1-2 Tabelle 203)

Der Welch Allyn AED10 ist für den Einsatz in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung konzipiert. Der Kunde oder Anwender des Welch Allyn AED10 muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeit sprüfung	**IEC 60601 Teststufe**	**Einhaltungs stufe**	**Elektromagnetische Umgebung – Richtlinie**
Tragbare und mobile Funkkommunikationsgeräte dürfen nicht näher an Teilen des Welch Allyn AED10 (inklusive Kabeln) verwendet werden, als der empfohlene Abstand beträgt (berechnet laut Gleichung für die Frequenz des Senders).			
			Empfohlener Abstand
Leitungsgebundene HF IEC 61000-4-6	3 V_{rms} 150 kHz bis 80 MHz außerhalb von ISM-Bändern[a]	3 V_{rms}	$d = 1.17 * \sqrt{P}$
	10 V_{rms} 150 kHz bis 80 MHz innerhalb von ISM-Bändern[a]	10 V_{rms}	$d = 1.20 * \sqrt{P}$
Ausgestrahlte HF IEC 61000-4-6	10 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1.20 * \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.30 * \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz
	P ist die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) lt. dem Senderhersteller und d ist der empfohlene Abstand in Meter (m).[b]		
Die Feldstärke von fixen Funksendern (bestimmt durch eine elektromagnetische Untersuchung des Ortes[c]) muss in jedem Frequenzbereichd innerhalb der Einhaltungsstufe liegen.[d]			
Interferenzen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Zeichen markiert sind:			
Anm. 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.			
Anm. 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

a. Die ISM (industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen) Bandbreiten zwischen 150 kHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

b. Die Einhaltungsstufen in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz und im Frequenzbereich 80 MHz bis 2,5 GHz bedeuten eine verringerte Wahrscheinlichkeit von Störungen durch mobile/tragbare Kommunikationsgeräte, wenn diese ungewollt in die Nähe des Patienten gebracht werden. Aus diesem Grund wird ein Zusatzfaktor 10/3 benutzt, um den empfohlenen Abstand für Sender in diesen Frequenzbereichen zu berechnen.

c. Die Feldstärke von fixen Sendern, wie Basisstationen für Funktelefone (Handys/tragbare Telefone) und Funkstationen, Amateurfunk, AM- und FM-Radiosender und TV-Sender, kann nicht mit Genauigkeit vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund von fixen Funksendern zu bestimmen, muss eine elektromagnetische Untersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem der Welch Allyn AED10 benutzt wird, über der oben genannten anwendbaren Einhaltungsstufe für Funksender liegt, muss überprüft werden, ob der Welch Allyn AED10 normal arbeitet. Bei anomaler Leistung sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder Neuaufstellung des Welch Allyn AED10.

d. Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz müssen die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen Funkausrüstungen und dem Welch Allyn AED10 (IEC 60601-1-2 Tabelle 205)

Der Welch Allyn AED10 ist für den Einsatz in einer Umgebung konzipiert, in der die ausgestrahlten Funkstörungen kontrolliert sind. Der Kunde oder Anwender des Welch Allyn AED10 kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und dem Welch Allyn AED10 einhält.

	Abstand lt. Senderfrequenz (m)			
max. Ausgangsleistung des Senders	**150 kHz bis 80 MHz außerhalb ISM-Band**	**1150 kHz bis 80 MHz im ISM-Band**	**80 MHz bis 800**	**800MHz bis 2,5**
w	$d = [{}^{3.5}/_{3}] * \sqrt{P}$	$d = [{}^{12}/_{10}] * \sqrt{P}$	$d = [{}^{12}/_{10}] * \sqrt{P}$	$d = [{}^{23}/_{10}] * \sqrt{P}$
0,01	0,17	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,38	0,36	0,73
1	1,17	1,20	1,20	2,3
10	3,69	3,79	3,79	7,27
100	11,70	12,00	12,00	23,00

Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die nicht oben aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand in Metern (m) mit der Gleichung bestimmt werden, die für die Senderfrequenz gilt, wobei *P* die maximale Ausgangsleistung des Sender in Watt (W) lt. Senderhersteller ist.

Anm. 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Anm. 2: Die ISM (industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen) Bandbreiten zwischen 150 kHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

Anm. 3: Ein Zusatzfaktor von 10/3 wird benutzt, um die empfohlene Distanz für Sender in den ISM-Frequenzbereichen zwischen 150 kHz und 80 MHz und im Frequenzbereich 80 MHz bis 2,5 GHz zu berechnen, um die Wahrscheinlichkeit von Störungen durch tragbare/mobile Kommunikationsgeräte zu verringern, wenn diese in den Patientenbereich gelangen.

Anm. 4: Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Menschen beeinflusst.